

## 2.19.2. 教員業績概要

職名： 教授	氏名： 藤田ハミド
--------	-----------

### [教育活動]

#### (a) 学部担当授業科目

知能システム総論（オムニバス），情報技術とグローバリゼーション，専門英語 I, など

#### (b) 研究科担当授業科目

ソフトウェア情報学研究など

#### (c) その他（教育内容・方法の工夫，作成した教材など）

該当なし

### [研究活動]

#### (a) 著書

該当なし

#### (b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

該当なし

#### (c) (b) 以外の査読付き成果（論文誌ではない学術論文，国際会議プロシーディング，ワークショップ等）

- 1) Hamido Fujita, Jun Hakura and Masaki Kurematsu, “Virtual Doctor System (VDS): Reasoning Challenges for Simple Case Diagnosis Based on Ontologies Alignment”, Intelligent Information and Database Systems Lecture Notes in Computer Science, 2011, Volume 6591/2011, pp.1-13, （平成 23 年 7 月）
- 2) Fujita, Hamido, Kurematsu, Masaki, Hakura, Jun, “Multiviews ontologies based reasoning for medical diagnosis in VDS”, Proceedings of Intelligent Systems and Informatics (SISY), 2011 IEEE 9th International Symposium, pp. 397-406, （平成 23 年 9 月）
- 3) Atsunori Minamikawa, Hiroyuki Yokoyama, Hamido Fujita, Masaki Kurematsu, Jun Hakura, “Conversational Virtual Agent Application for Private Communication”, Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp. 282-292, （平成 23 年 9 月）
- 4) Hamido Fujita, Masaki Kurematsu and Jun Hakura, “Virtual Doctor System (VDS): Aspects on Reasoning Issues”, Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp. 293-304, （平成 23 年 9 月）
- 5) Masaki Kurematsu, Hiroki Chiba, Hamido Fujita and Jun Hakura, “A Framework of Emotional Speech Synthesize Using Musical Knowledge”, Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp. 305-312, （平成 23 年 9 月）
- 6) Hamido Fujita, Imre J. Rudas, János Fodor, Masaki Kurematsu, Jun Hakura, “Fuzzy Reasoning Decision Making on Multiviews Fuzzy Ontologies Alignment”, IEEE 10th Jubilee International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, pp. 185-194, （平成 24 年 1 月）

#### (d) 研究発表等（査読なしの論文等）

- 1) 川村昇平・羽倉淳・榎松理樹・藤田ハミド, “急患の自動検出システムに関する研究～映像からの肩呼吸検出～”, 情報処理学会第 74 回全国大会, 3ZJ-9, （平成 24 年 3 月）
- 2) 天沼沙織・榎松理樹・羽倉淳・藤田ハミド, “クラスタ分析の並列利用による音声からの感情推定”, 情報処理学会第 74 回全国大会, 5U-3, （平成 24 年 3 月）

- 3) 齋藤将吾・樽松理樹・羽倉淳・藤田ハミド, “音楽の知見に基づく音声合成を用いた感情表現手法の提案”, 情報処理学会第74回全国大会, 5U-9, (平成24年3月)

(e) 研究費の獲得

- 1) KDDI 研究所, “交流分析を利用したエージェント制御技術に関する研究”, 研究代表者, 1,000,000 円 (研究機関総額)

(f) その他総説・解説, 調査報告・市場調査, 特許, 受賞, 報道など

該当なし

[大学運営]

(a) 全学委員会

該当なし

(b) 学部/研究科の委員会

教授会, 研究科委員会

(c) 学生支援

該当なし

(d) その他

該当なし

[社会貢献]

(a) 国や地方自治体などにおける活動

該当なし

(b) 企業・団体などにおける活動

- 1) 岩手大学の宮澤賢治センター会役員
- 2) ISD 社研究開発指導員
- 3) SANGIKYO 社開発指導員等

(c) 一般教育

該当なし

(d) 産学連携

該当なし

(e) 学会などにおける活動

- 1) Hamido Fujita, “Knowledge Reasoning based on Ontologies Alignment”, Mini Symposium 2011, (ハンガリー・ブタペスト) (平成23年9月6日) (招待講演)
- 2) Hamido Fujita (Japan): “Cognitive Computing Facets in Intelligent Interaction based on Ontology Alignment”, 9th IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (セルビア・スボティカ), (平成23年9月8日) (招待講演)
- 3) Hamido Fujita, “Fuzzy Reasoning Prospective on Decision Making in Medical Diagnosis of VDS”, IEEE 10th Jubilee International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, (スロバキア・コシツェ) (平成24年1月26日) (招待講演)

(f) その他

該当なし

**[主な業績]**

上記，教育活動/研究活動/大学運営/社会貢献への記載項目より，主な業績の概要を文章で記述する．ここには，図などを含めた研究内容（論文等を基に書き直したものを含む．著作権が学会にある場合は，引用元を明記のこと）を記述してもよい．

職名： 准教授	氏名： 羽倉 淳
---------	----------

## [教育活動]

### (a) 学部担当授業科目

マイクロコンピュータ制御, 専門英語 I, 知能システム総論 (オムニバス), 基礎教養入門, ソフトウェア演習 A, ソフトウェア演習 B, 知能システム演習 A, 知能システム演習 B, 知能システム演習 C, 知能システムゼミ A, 卒業研究・制作 A, 知能システムゼミ B, 卒業研究・制作 B

### (b) 研究科担当授業科目

知的設計学特論 II, ソフトウェア情報学ゼミナール I, II, III

### (c) その他 (教育内容・方法の工夫, 作成した教材など)

マイクロコンピュータ制御における実ロボットを用いた教育

基礎教養入門における題材へのキャリア教育の導入による大学における活動の動機付け

## [研究活動]

### (a) 著書

該当なし

### (b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

該当なし

### (c) (b) 以外の査読付き成果 (論文誌ではない学術論文, 国際会議プロシーディング, ワークショップ等)

- 1) Hamido Fujita, Jun Hakura and Masaki Kurematsu, "Virtual Doctor System (VDS): Reasoning Challenges for Simple Case Diagnosis Based on Ontologies Alignment", Intelligent Information and Database Systems Lecture Notes in Computer Science, 2011, Volume 6591/2011, pp.1-13, (平成 23 年 7 月)
- 2) Fujita, Hamido, Kurematsu, Masaki, Hakura, Jun, "Multiviews ontologies based reasoning for medical diagnosis in VDS", Proceedings of Intelligent Systems and Informatics (SISY), 2011 IEEE 9th International Symposium, pp.397-406, (平成 23 年 9 月)
- 3) Atsunori Minamikawa, Hiroyuki Yokoyama, Hamido Fujita, Masaki Kurematsu, Jun Hakura, "Conversational Virtual Agent Application for Private Communication", Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp. 282-292, (平成 23 年 9 月)
- 4) Hamido Fujita, Masaki Kurematsu and Jun Hakura, "Virtual Doctor System (VDS): Aspects on Reasoning Issues", Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp. 293-304, (平成 23 年 9 月)
- 5) Masaki Kurematsu, Hiroki Chiba, Hamido Fujita and Jun Hakura, "A Framework of Emotional Speech Synthesize Using Musical Knowledge", Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp. 305-312, (平成 23 年 9 月)
- 6) Hamido Fujita, Imre J. Rudas, János Fodor, Masaki Kurematsu, Jun Hakura, "Fuzzy Reasoning Decision Making on Multiviews Fuzzy Ontologies Alignment", IEEE 10th Jubilee International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, pp.185-194, (平成 24 年 1 月)

### (d) 研究発表 (査読なしの論文等)

- 1) 川村昇平・羽倉 淳・樽松理樹・藤田ハミド, "急患の自動検出システムに関する研究〜映像からの肩呼吸検出〜", 情報処理学会第 74 回全国大会, 3ZJ-9, (平成 24 年 3 月)
- 2) 天沼沙織・樽松理樹・羽倉 淳・藤田ハミド, "クラスタ分析の並列利用による音声からの感情推定", 情報処

理学会第 74 回全国大会, 5U-3, (平成 24 年 3 月)

- 3) 齋藤将吾・樽松理樹・羽倉淳・藤田ハミド, “音楽の知見に基づく音声合成を用いた感情表現手法の提案”, 情報処理学会第 74 回全国大会, 5U-9, (平成 24 年 3 月)

(e) 研究費の獲得

- 1) KDDI 研究所, “交流分析を利用したエージェント制御技術に関する研究”, 研究分担者, 1,000,000 円 (研究機関総額)

(f) その他総説・解説, 調査報告・市場調査, 特許, 受賞, 報道など

該当なし

[大学運営]

(a) 全学委員会

該当なし

(b) 学部/研究科の委員会

就業力育成委員会 (委員長), 研究科教務委員会 (副委員長)

(c) 学生支援

業界事情に関する外部講師による講演会企画・運営

(d) その他

ソフト災害対策チーム, ポリシー検討 WG, ソフト親睦会幹事

[社会貢献]

(a) 国や地方自治体などにおける活動

該当なし

(b) 企業・団体などにおける活動

宮沢賢治センター理事

(c) 一般教育

東北地域 IT 関連産業活性化人材養成等事業, 「組込みソフトウェア実験講座」の講師

(d) 産学連携

共同研究: KDDI 研究所「交流分析を用いたエージェント制御技術に関する研究」

(e) 学会などにおける活動

- 1) PC member, The Twenty-fourth International Conference on Industrial, Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems (IEA/AIE 2011)
- 2) PC member, The 10 International Conference on Intelligent Software Methodologies, Tools, and Techniques (SOMET\_11)
- 3) 査読: 国際ジャーナル 1 件, 国際学会 6 件

(f) その他

該当なし

---

**[主な業績]****①人間-コンピュータシステム間相互作用のダイナミカルシステムとしての実現に関する研究**

本研究は人間とコンピュータシステムの親和性を向上するために、表情による感情推定、姿勢・視線からの興味推定といった手法を統合することで、人間の意思表示に対するシステムのセンシング能力の向上を目的としている。平成23年度は、コンピュータシステムが非言語コミュニケーションを通じて人間の意図、精神状態、情動、合図を理解するための鍵となる情報を抽出するための枠組みを構築した。すなわち、鍵となる情報を人間の動きの中から抽出し、その動きに対して試行錯誤的に行動することで、特定の行動が成功する場合に観測される動作を鍵となる情報として抽出するという枠組みである。これは、システムが特定の人間との相互作用を通じたシステム固有の経験として、特定の人間の非言語コミュニケーション時の癖を抽出するということを意味している。これにより、人間のシステムに対する親近感を高める効果を持つことが期待できる。すなわち、本メカニズムを導入することで将来的に、人間とシステム間で経験を共有した上で、自分のことを分かってくれる人工システムの実現へと繋がる可能性がある。現在は、かなりの制約を与えた上での実現であるが、今後拡張していく予定である。

**②画像情報を用いた精神的ダメージを受けた要診断者の検出手法**

本研究では、日常生活の場にカメラを置き、カメラから得られる情報をもとに、精神的ダメージを持つ恐れのある人を検出するための方法論の構築を試みた。本年度は、精神的ダメージを持つ恐れのある人の検出方法の一つとして、呼吸に着目し、過呼吸等によって引き起こされる肩呼吸の検出方法を構築した。本手法は、これまでの手法では、特別な装置を必要としたり、被験者の動作に大きな制約を加たりする必要があった呼吸状態の検出において、市販のセンサシステム（カメラと赤外線センサを一体化した装置）により比較的自由的な状態で肩呼吸を検出可能である。現状では、一名の被験者に対して、概ね80%以上の正答率を得られることが実験により示されている。本手法は、呼吸時の身体の動きの周期性に着目しているため、呼吸以外の動作からの影響を受けにくく、また、呼吸以外の動作に対しても応用できる可能性を持っているといえる。本研究の結果は、急患の検出方法という形で、学会発表しているが、上述のように過呼吸の検出等へそのまま応用が可能であると考えられる。

職名： 准教授	氏名： 樽松理樹
---------	----------

## [教育活動]

### (a) 学部担当授業科目

基礎教養入門，学の世界入門，ソフトウェア演習C，知能システム総論（オムニバス・取りまとめ役），プロジェクト演習1，プロジェクト演習2，知能システム学，知能システム演習A，知能システム演習B，知能システム演習C，知能システムゼミA，卒業研究・制作A，知能システムゼミB，卒業研究・制作B

### (b) 研究科担当授業科目

知能システム特論，ソフトウェア情報学ゼミナールI，ソフトウェア情報学ゼミナールII

### (c) その他（教育内容・方法の工夫，作成した教材など）

- 1) e-Learning 教材（Web ラーニングプラザ）の授業での活用
- 2) キャリア教育も意識した外部講師による講演の実施
- 3) キャリア教育を意識した授業課題の設定
- 4) 博士後期課程学生への研究指導補助

## [研究活動]

### (a) 著書

該当なし

### (b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

該当なし

### (c) (b) 以外の査読付き成果（論文誌ではない学術論文，国際会議プロシーディング，ワークショップ等）

- 1) Hamido Fujita, Jun Hakura and Masaki Kurematsu, “Virtual Doctor System (VDS): Reasoning Challenges for Simple Case Diagnosis Based on Ontologies Alignment”, Intelligent Information and Database Systems Lecture Notes in Computer Science, 2011, Volume 6591/2011, pp.1-13, (平成23年7月)
- 2) Fujita, Hamido, Kurematsu, Masaki, Hakura, Jun, “Multiviews ontologies based reasoning for medical diagnosis in VDS”, Proceedings of Intelligent Systems and Informatics (SISY), 2011 IEEE 9th International Symposium, pp.397-406, (平成23年9月)
- 3) Atsunori Minamikawa, Hiroyuki Yokoyama, Hamido Fujita, Masaki Kurematsu, Jun Hakura, “Conversational Virtual Agent Application for Private Communication”, Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp. 282-292, (平成23年9月)
- 4) Hamido Fujita, Masaki Kurematsu and Jun Hakura, “Virtual Doctor System(VDS): Aspects on Reasoning Issues”, Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp.293-304, (平成23年9月)
- 5) Masaki Kurematsu, Hiroki Chiba, Hamido Fujita and Jun Hakura, “A Framework of Emotional Speech Synthesize Using Musical Knowledge”, Proceedings of The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques, pp.305-312, (平成23年9月)
- 6) Hamido Fujita, Imre J. Rudas, János Fodor, Masaki Kurematsu, Jun Hakura, “Fuzzy Reasoning Decision Making on Multiviews Fuzzy Ontologies Alignment”, IEEE 10th Jubilee International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, pp.185-194, (平成24年1月)

(d) 研究発表（査読なしの論文等）

- 1) 天沼沙織・川村昇平・齋藤将吾・高橋廉・樽松理樹，“作業効率を考慮した最適なスケジュール作成支援システム”，平成 23 年度電気関係学会東北支部大会，P.142，（平成 23 年 8 月）
- 2) 川村昇平・羽倉淳・樽松理樹・藤田ハミド，“急患の自動検出システムに関する研究～映像からの肩呼吸検出～”，情報処理学会第 74 回全国大会，3ZJ-9，（平成 24 年 3 月）
- 3) 天沼沙織・樽松理樹・羽倉淳・藤田ハミド，“クラスタ分析の並列利用による音声からの感情推定”，情報処理学会第 74 回全国大会，5U-3，（平成 24 年 3 月）
- 4) 齋藤将吾・樽松理樹・羽倉淳・藤田ハミド，“音楽の知見に基づく音声合成を用いた感情表現手法の提案”，情報処理学会第 74 回全国大会，5U-9，（平成 24 年 3 月）

(e) 研究費の獲得

- 1) 滝沢村産学共同研究事業補助金（岩手県立大学共同研究），“知的財産情報の分類・蓄積の自動化に関わる研究”，研究分担者，500,000 円，株式会社ミクニとの共同研究
- 2) KDDI 研究所，“交流分析を利用したエージェント制御技術に関する研究”，研究分担者，1,000,000 円（研究機関総額）

(f) その他総説・解説，調査報告・市場調査，特許，受賞，報道など

該当なし

[大学運営]

(a) 全学委員会

該当なし

(b) 学部/研究科の委員会

入試部会幹事会，入試実施委員会，総務委員会，ソフトウェア情報学部災害対策チーム

(c) 学生支援

講座における学生の教育研究指導，さんさ踊りへの参加・協力，サークル「Over Flow」顧問，  
にほんごチェックサポート

(d) その他

- 1) 岩手県立大学盛岡短期大学部国際文化学科「情報科学概論」担当
- 2) 岩手県立大学生生活共同組合・理事

[社会貢献]

(a) 国や地方自治体などにおける活動

該当なし

(b) 企業・団体などにおける活動

該当なし

(c) 一般教育

該当なし

(d) 産学連携

- 1) 株式会社ミクニとの共同研究



- 2) KDDI 研究所との共同研究
- 3) 岩手県立磐井病院との共同研究

(e) 学会などにおける活動

- 1) 2011 年度人工知能学会（第 25 回）・実行委員，同・現地実行委員会委員長，同・緊急企画講演「岩手県での災害 IT 支援の取り組み」コーディネータ，同・企画「みんなで作る震災情報ポータル」企画者
- 2) 2012 年度人工知能学会（第 26 回）・実行委員
- 3) 人工知能学会評議員
- 4) 電子情報通信学会知能ソフトウェア工学研究専門委員会・専門委員
- 5) The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques・PC，同・現地運営補助
- 6) 査読・International Journal on Knowledge-Based Systems, Elsevier (1 件)
- 7) 査読・The 10th International Conference on Software Methodologies, Tools and Techniques (3 件)
- 8) 査読・日本ファジイ学会 (1 件)
- 9) 査読・The 25th International Conference on Industrial, Engineering & Other Applications of Applied Intelligent Systems (3 件)
- 10) 査読・BMC Medical Informatics and Decision Making (1 件)

(f) その他

該当なし

【主な業績】

[1] 文字列照合をベースとした先行特許検索支援システムの開発

本研究では，ユーザが検討している請求範囲の説明文と既存の特許明細書とを文字列単位での比較を行うことにより，請求範囲が抵触すると思われる特許の抽出を行う．研究の初期段階においては，文章から文字種別に切り出した文字列を比較し，その一致度から判定を行うことを試みた．本手法と形態素単位で切り出した場合との比較した結果，文字種別で切り出すことの有用性は見いだせなかった．このことから，手法を変更し，形態素レベルでの手法へと変更を加えるとともに，文字種別で用いた連続する箇所をまとめる手法を本手法にも取り入れ，形態素列単位での照合を行う枠組みを設計した．また，文書ベクトルを用いる従来手法に対し，クラメールの関連係数を用いる方法を設計した．これらの設計に基づき，プロトタイプシステムを構築し，小規模であるが実データでの検証を行った．結果として，特許明細書を分類できることを確認した．

[2] 音楽の知見に基づく音声合成手法の考察

本研究では，音楽における長調・短調，音階などの変化が聞き手の感情に与える変化に着目し，それらから得られる知見に基づき音声合成に変更を加えることで，合成音声の感情伝達能力を向上することを試みている．本研究は平成 21 年度より開始しており，これまでに，発話全体に対するスピード，ボリューム，文単位に対する音高，音程，音程差，音素単位に対する音高の各パラメータを，表現したい感情に従い変更する手法を提案した．平成 23 年度においては，これらに加え，文単位の間の挿入によるスピード変化，文節単位の音高の変化を試みた．簡単な実験システムを作成し，評価実験を行った結果，従来手法では偏っていた感情がまとまることが確認できた．このことから，より特定の感情を表現する能力の向上が図れた．

## [3] 音声からの不安心理の推定

本研究では、音声の特徴から不安な心理状態を推定することを試みた。具体的には、不安な心理状態の音声と通常の心理状態との音声それぞれの特徴を求め、その中から心理状態を区別するために有用な特徴を抽出する。その特徴を用いて、新しい音声の識別を行う。本研究においては、不安な心理状態では人が感情を抑えていると仮定し、感情を抑えた朗読音声を不安な心理状態の音声として捉えた。これらの音声から、音声特徴として、20ms ごとの第1フォルマントと第2フォルマント比、基本周波数、パワー、振幅スペクトルの重心、位相スペクトルの重心、振幅の標準偏差と平均値を抽出し、品質工学で利用されている RT 法を用いて処理を行った。実験の結果、識別率は 10% と低く、感情付き音声の 9 割が朗読音声として識別された。そのため、再度、音声波形を比較し、20ms 単位ではなく、より広い範囲で処理すること、また得られた音声特徴をそのまま使うのではなく、識別に有用な特徴に利用するデータを絞り込んだ手法を再構築に取り組んだ。